

# CABLE LEAD-IN DEVICE FOR CONNECTING CABLE OF SENSOR MEMBER

Publication number: JP8015214

Publication date: 1996-01-19

Inventor: ROMUARUTO FURIISU; YOHAN BUEERUMAN

Applicant: BOSCH GMBH ROBERT

Classification:

- International: **G01K7/16; H01B17/30; G01K7/16; H01B17/26;** (IPC1-7): G01N27/409; G01N27/00; G01N27/12; G01N27/416; H02G15/013

- european: G01K7/16; H01B17/30B3

Application number: JP19950153558 19950620

Priority number(s): DE19940010070U 19940622

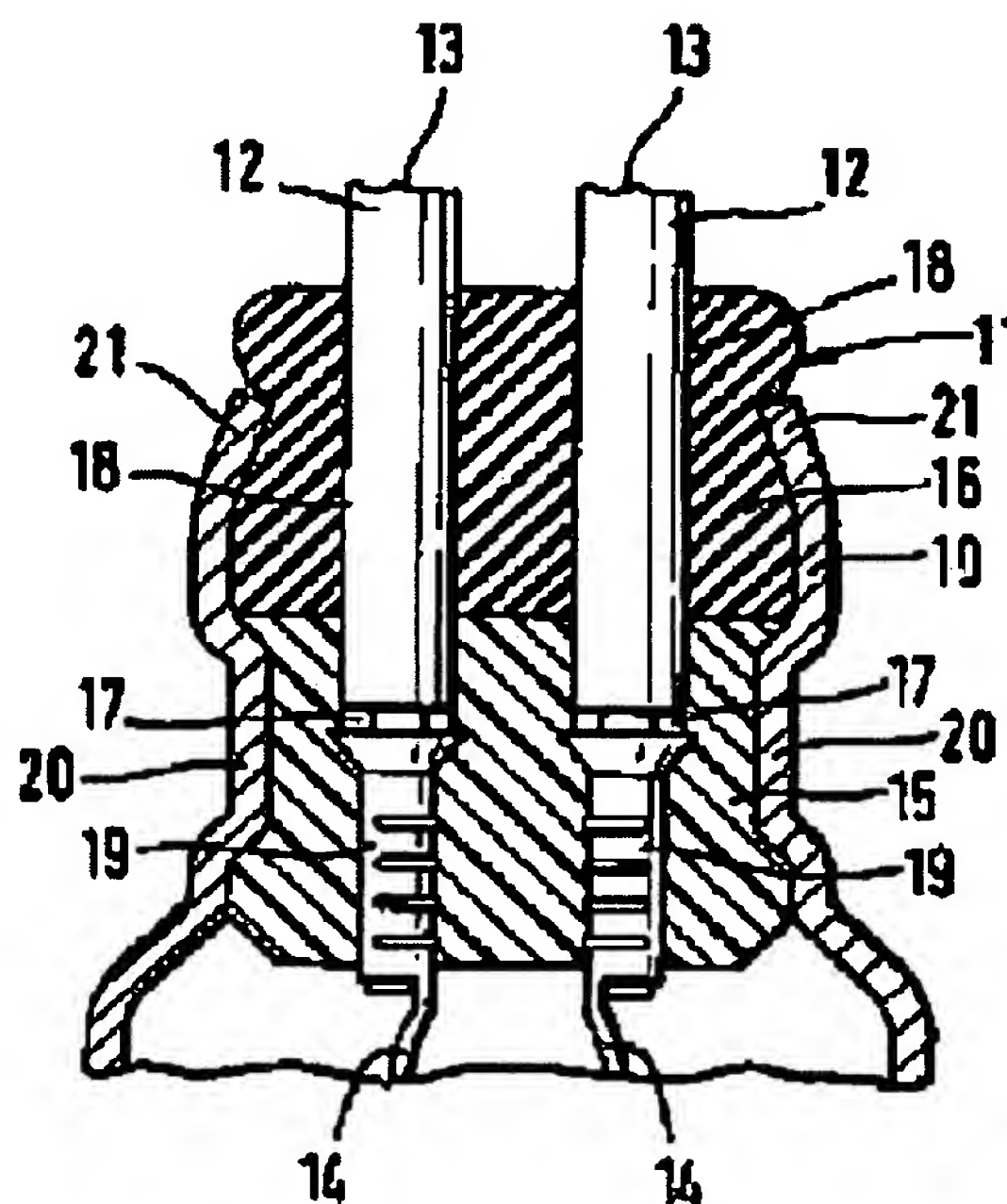
Also published as:

FR2721764 (A3)  
DE9410070U (U1)

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP8015214

**PURPOSE:** To achieve assembly with a simple structure at a low cost by arranging a first seal portion oriented inward of a protecting sleeve and a second seal portion oriented outward of the sleeve lengthwise in a direction of a cable leading-in device. **CONSTITUTION:** A seal portion 15 of a seal device 11 made of polytetrafluoroethylene (PTFE) and another seal portion 16 made of elastomer are located inward of and outward of a protecting sleeve 10, respectively. The substantially cylindrical peripheral faces of the seal portions 15, 16 are immovably surrounded by the sleeve 10, thereby excellently sealing between the peripheral faces of the seal portions 15, 16 and the sleeve 10 and between holes 17, 18 and an insulating sheath wall 12 of a connecting cable 13. The seal portions 15, 16 are fixed by folding portions 20, 21 by caulking under mechanical bias. The diameter of the holes 17, 18 is reduced in caulking, so that the sheath wall 12 is brought into close contact with the seal portion 16. Consequently, a crimp 19 is immovably surrounded by the hole 17, to be thus fixed at the edge thereof to the hole 17, thereby enhancing vibration resistance of a sensor.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-15214

(43)公開日 平成8年(1996)1月19日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 N 27/409				
27/00	K			
27/12	B			

G 0 1 N 27/ 58	B
27/ 46	Z

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-153558

(22)出願日 平成7年(1995)6月20日

(31)優先権主張番号 G 9 4 1 0 0 7 0 . 5

(32)優先日 1994年6月22日

(33)優先権主張国 ドイツ (D E)

(71)出願人 390023711

ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト

ミット ベシユレンクテル ハフツング

ROBERT BOSCH GESELL

SCHAFT MIT BESCHRAN

KTER HAFTUNG

ドイツ連邦共和国 シュツツトガルト

(番地なし)

(72)発明者 ロムアルト フリース

ドイツ連邦共和国 ヴァイスアッハ ヘル

ダーリンシュトラッセ 45-1

(74)代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外2名)

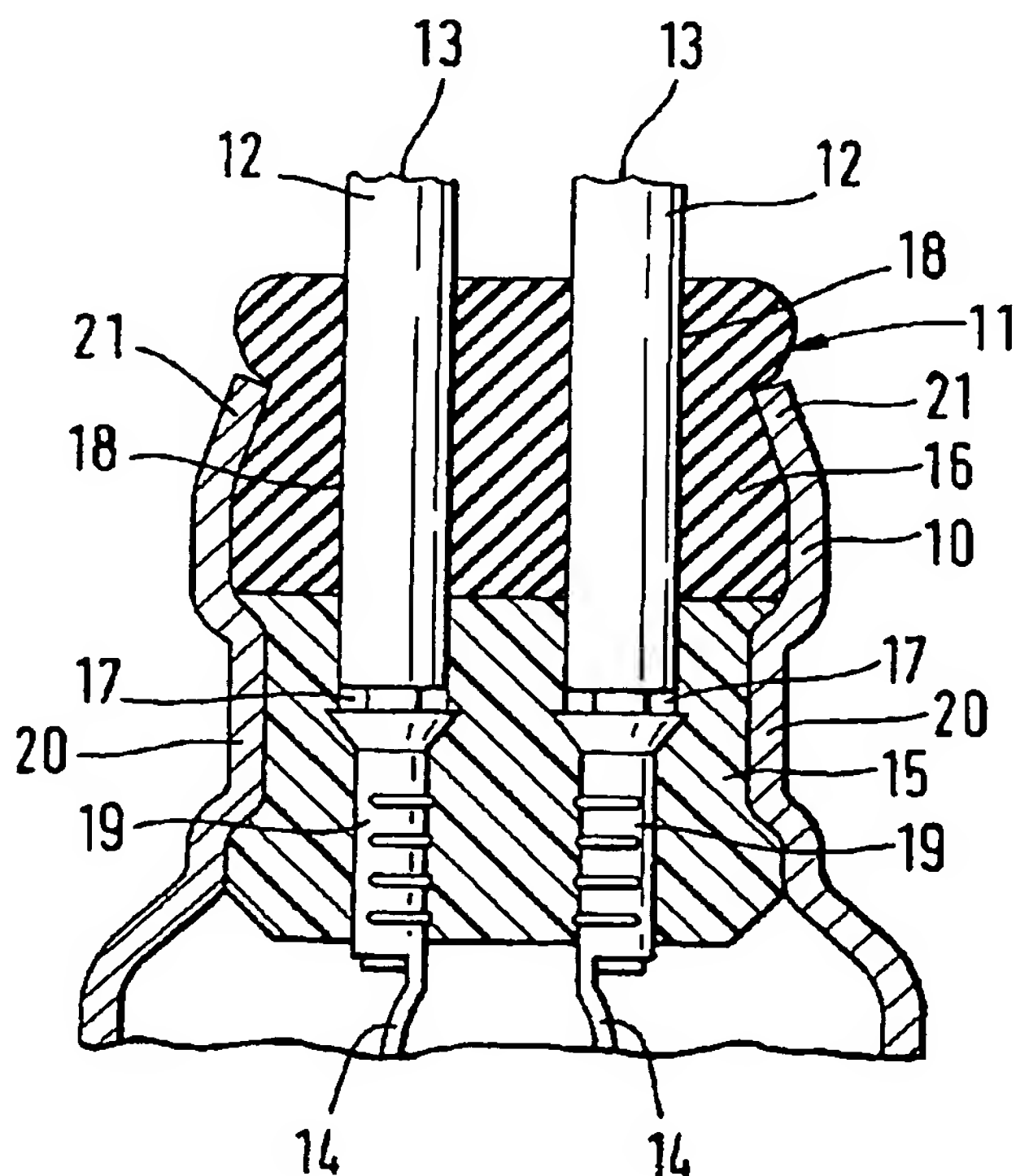
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 センサ部材の接続ケーブルのためのケーブル引込装置

(57)【要約】

【目的】 センサ部材の接続ケーブルのためのケーブル引込装置において、構造が極めて簡単であって、コスト的に有利に組み立てることができるようにする。

【構成】 そのためシール装置(11)が保護スリーブ(10)の内方に向いている第1シール部分(15)と、外方に向いている第2シール部分(16)とを有し、該両シール部分(15、16)はケーブル引込装置の方向に相前後して配置されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 センサ部材、殊にガスセンサのセンサ部材の少くとも 1 つの接続ケーブルのためのケーブル引込装置であって、センサ部材が接続側で金属製の保護スリーブ内に配置されており、接続ケーブルが個々の長手方向に延びるシール装置の孔を貫通して案内されており、シール装置はプラスチックから成って保護スリーブによって不動に取り囲まれている形式のものにおいて、シール装置（11）が保護スリーブ（10）の内方に向いている第 1 シール部分（15）と、外方に向いている第 2 シール部分（16）とを有し、該両シール部分（15、16）はケーブル引込装置の方向に相前後して配置されていることを特徴とする、センサ部材の接続ケーブルのためのケーブル引込装置。

【請求項 2】 外方に向いている第 2 シール部分（16）が、内方に向いている第 1 シール部分（15）よりも高い弾性率を有していることを特徴とする、請求項 1 記載のケーブル引込装置。

【請求項 3】 第 1 シール部分（15）が P T F E から成り、第 2 シール部分（16）がエラストマから成っていることを特徴とする、請求項 1 又は 2 記載のケーブル引込装置。

【請求項 4】 両シール部分（15、16）が接続ケーブル（13）の引込みのために夫々孔（17、18）を有し、少くとも第 2 シール部分（16）内に配置された孔（18）の寸法は、該シール部分（16）を保護スリーブ（10）内でコーキングした後接続ケーブル（13）のケーブル絶縁体（12）が該シール部分（16）の材料によって不動に取り囲まれうるように、選択されていることを特徴とする、請求項 1 記載のケーブル引込装置。

【請求項 5】 接続ケーブル（13）がクリンプ結合部（19）によって接続部分（14）に結合されており、該クリンプ結合部（19）は少くとも部分的に内方に向いている第 1 シール部分（15）の孔（17）内に配置されており、シール部分（15）を保護スリーブ（10）内でコーキングした後には、クリンプ結合部（19）が孔（17）により取り囲まれて、クリンプ結合部（19）が孔（17）内に固着されうようになっていることを特徴とする、請求項 1 又は 4 記載のケーブル引込装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はセンサ部材、殊にガスセンサのセンサ部材の少くとも 1 つの接続ケーブルのためのケーブル引込装置であって、センサ部材が接続側で金属製の保護スリーブ内に配置されており、接続ケーブルが個々の長手方向に延びるシール装置の孔を貫通して案内されており、シール装置はプラスチックから成って保護スリーブによって不動に取り囲まれている形式のもの

に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 この種のケーブル引込装置は米国特許第 4 9 4 8 4 9 1 号明細書によって公知であり、その場合センサ部材は接続側で金属製の保護スリーブによって取り囲まれており、その際接続ケーブルは、例へばポリテトラフルオロエチレン（P T F E）、ポリアミド、シリコーンゴム又はそれ類似するもののようなプラスチックから成るシール装置の、個々に長手方向に延びる孔を貫通して案内されており、かつシール装置が保護スリーブによって不動に取り囲まれている。シール装置の外方部分及び保護スリーブの上方領域は耐熱性の非金属スリーブによって取り囲まれており、該スリーブ自体は金属製スリーブによって不動に取り囲まれている。この構成はコスト高であり、シール装置を保護スリーブ内でコーキングするには相前後して行われる多数の作業工程が必要である。

## 【0003】

【発明の利点】 これに対して請求項 1 に記載の特徴を備えた本発明のケーブル引込装置は、極めて簡単な構成であり、従ってコスト的に有利に組み立てることができるという利点を有している。更にシール装置が分割された構成であるため、温度がたとえば高くても十分にシールしうると共に、接続ケーブルの引張力を十分に受容しうようになっている。

【0004】 請求項 2 以下に述べられている手段によって本発明のケーブル引込装置の有利な別の構成が可能である。特に有利なのは、内方に向いている第 1 シール部分が P T F E から構成され、外方に向いている第 2 シール部分がエラストマから構成されている場合である。接続ケーブルに作用する引張力の補償は、接続ケーブルがクリンプ結合部によって接触部分に結合されていて、クリンプ結合部が第 1 シール部分に固定されている場合に、特に良好に行われる。

## 【0005】

【実施例】 本発明の実施例を図面に図示し、次にこれを詳しく説明する。

【0006】 図示されていないガスセンサはドイツ国特許出願第 3 9 2 2 3 3 1 号明細書によって公知である。ガスセンサは接続側に金属製の保護スリーブ 1 0 と、シール装置 1 1 と、絶縁套壁 1 2 を備えた接続ケーブル 1 3 と、図示されていないセンサ部材の接触のための接続部分 1 4 とを有している。

【0007】 シール装置 1 1 は、第 1 シール部分 1 5 と第 2 シール部分 1 6 とから成っている。第 1 シール部分 1 5 は例へば P T F E から成り、第 2 シール部分 1 6 は例へばエラストマから成っている。両シール部分 1 5、1 6 は上下に配置されており、その場合 P T F E から成るシール部分 1 5 が保護スリーブ 1 0 の内方に配置され、エラストマから成るシール部分 1 6 が外方に向いて

配置されている。シール部分 15 内には接続ケーブルの数に対応して個々に長手方向に延びている孔 17 が加工されており、かつシール部分 16 内にはこれに対応した孔 18 が加工されている。その際両孔 17、18 は整合して相互に延びている。接続ケーブル 13 はクリンプ結合装部 19 によって接続部分 14 に結合されている。内方に向いているシール部分 15 内に加工された孔 17 は、クリンプ結合部 19 が著しい遊びなしで孔 17 によって受容されうるような寸法になっている。

【0008】シール部分 15、16 はほぼ円筒形の外周面を有している。この外周面は保護スリーブ 10 によって不動に取り囲まれていて、保護スリーブ 10 とシール部分 15、16 の円筒形の外周面との間も、また孔 17、18 と接続ケーブル 13 の絶縁套壁 12 との間も、共に良好なシールが達成されうるようになっている。その場合シール部分 15、16 の固定は、保護スリーブ 10 の円筒状の開口部のコーキングによって行われ、更に保護スリーブ 10 の内方に向いているシール部分 15 は例へば外周面を取り囲む押込部 20 により、また外方に向いているシール部分 16 は外周面を取り囲む折込部 21 により、機械的なバイアス下でのコーキング作業に基づいて夫々保持されている。シール部分 15、16 のコー

キングの際には同時に孔 17、18 の直径も縮小させられるため、接続ケーブル 13 の絶縁套壁 12 が特にシール部分 16 によって密に取り囲まれるようになり、同時にクリンプ結合部 19 がシール部分 15 の孔 17 によって不動に取り囲まれるようになる。その結果クリンプ結合部 19 の縁部が孔 17 固着されるようになる。クリンプ結合部 19 のシール部分 15 の孔 17 への固着によって、ガスセンサの耐震性が特に良好に改善される。

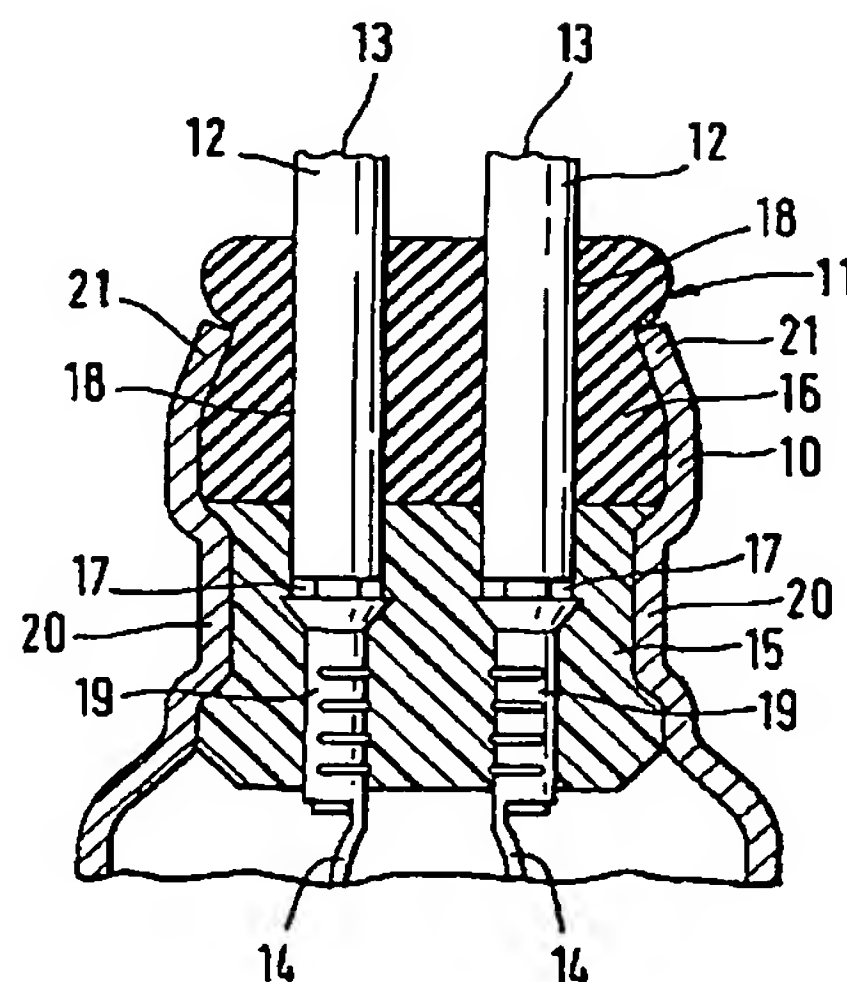
【図面の簡単な説明】

【図 1】ガスセンサの接続側端部の断面図である。

【符号の説明】

- |       |         |
|-------|---------|
| 10    | 保護スリーブ  |
| 11    | シール装置   |
| 12    | 絶縁套壁    |
| 13    | 接続ケーブル  |
| 14    | 接続部分    |
| 15、16 | シール部分   |
| 17、18 | 孔       |
| 19    | クリンプ結合部 |
| 20    | 押込部     |
| 21    | 折込部     |

【図 1】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

G 0 1 N 27/416

H 0 2 G 15/013

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

(72) 発明者   ヨハン   ヴェールマン  
              ドイツ連邦共和国   シュツットガルト   シ  
              ュヴァーレンベルクシュトラーク   172